

PENGGUNAAN LAHAN DAN MONOGRAM BERBASIS CITRA DRONE DI WILAYAH KAMPUS AKADEMI KOMUNITAS PETERNAKAN KECAMATAN JORONG KABUPATEN TANAH LAUT

*Land Use and Monogram Based on Drone Image in the Campus Area of Farming
Community Academy Jorong Subdistriick Tanah Laut Regency*

Muhammad Taufiqul Hakim, Suyanto, dan Udiansyah

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The land use map produced from remote sensing technology was made with unmanned aerial vehicles which are very important as the basis for planning. The process of interpreting drone images, there are still problems due to the unavailability of drone image monograms. This research aims to analyze land use and obtain a monogram model using drone imagery in The Campus Area of Farming Community Academy Jorong Subdistriick Tanah Laut Regency. The primary data includes parameters: object identification, interpretation key description, land use type, coordinate position and area. Secondary data was obtained from searching literature and reading sources related to research and supporting data. Determining the sampling point using purposive sampling technique. Purposive sampling is a non-random sampling technique in which the researcher determines sampling by establishing special characteristics or with certain considerations. In this study the sampling point was determined by digitizing results. The results of land use that can be identified from drone imagery at the study site with an area of 10.3 ha obtained 7 types, namely buildings, secondary natural forest, plantation forest, mixed garden, open land, palm plantations, and ponds the largest land use is oil palm plantations with a percentage of 64.76% because based on the spatial layout of the research location it is included in the plantation area plantation forest land use with a percentage of 13.63% and the smallest land use is a pond with a percentage of 0.25%. Drone imagery has many advantages over other images because it makes it easier for the interpreter to recognize an object that is more detailed and sharp, from 60 points an accuracy level of 92% is obtained from the total points. Based on the interpretation of objects from drone imagery, 9 models of land use monograms were obtained and tree identification obtained 25 tree species*

Keywords: *Land Use; Drone Image Interpretation; Drone Image Monogram*

ABSTRAK. Peta penggunaan lahan yang dihasilkan dari teknologi penginderaan jauh dibuat dengan pesawat tanpa awak (drone) yang sangat penting menjadi dasar penyusunan perencanaan. Proses interpretasi citra drone masih terkendala karena tidak tersedianya monogram citra drone. Penelitian ini bertujuan menganalisis penggunaan lahan dan memperoleh model monogram menggunakan citra drone di Wilayah Kampus Akademi Komunitas Peternakan Jorong Kabupaten Tanah Laut. Data primer meliputi parameter: identifikasi objek, deskripsi kunci interpretasi, tipe penggunaan lahan, posisi koordinat dan luasannya. Data sekunder didapatkan dari penelusuran literatur dan sumber bacaan yang berhubungan dengan penelitian dan data penunjangnya. Penentuan titik sampling menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus atau dengan pertimbangan tertentu. Pada penelitian ini titik sampling ditentukan dengan hasil digitasi. Hasil penggunaan lahan yang dapat diidentifikasi dari citra drone pada lokasi penelitian dengan luas 10,3 ha didapatkan 7 jenis, yaitu bangunan, hutan alam sekunder, hutan tanaman, kebun campuran, lahan terbuka, perkebunan sawit, dan kolam penggunaan lahan yang terluas perkebunan sawit dengan persentase 64,76 % karena berdasarkan dengan tata ruang wilayah lokasi penelitian termasuk kedalam kawasan peruntukan perkebunan. Penggunaan lahan hutan tanaman dengan persentase 13.63% dan penggunaan lahan paling kecil yaitu kolam dengan persentase 0,25 %. Citra drone memiliki banyak kelebihan dari citra yang lain karena dapat mempermudah interpreter untuk mengenal suatu objek yang lebih detail dan tajam, dari 60 titik didapatkan tingkat ketelitian sebesar 92 % dari total keseluruhan titik. Berdasarkan penafsiran objek dari citra drone didapatkan 9 model monogram penggunaan lahan dan identifikasi pohon didapatkan 25 jenis pohon.

Kata kunci: Penggunaan Lahan; Citra Drone; Monogram Citra

Penulis untuk korespondensi, surel: muhammadtaufiqulhakim77@gmail.com

PENDAHULUAN

Pemetaan penggunaan lahan suatu daerah adalah untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengklasifikasi data penggunaan lahan suatu daerah dalam bentuk peta yang dihasilkan dapat dengan mudah dimengerti, dan memberikan gambaran yang jelas (Sandy, 1977). Untuk mengetahui penggunaan lahan disuatu wilayah saat ini dapat dilakukan dengan identifikasi, pemantauan, dan evaluasi penggunaan lahan yang ada. Peta penggunaan lahan merupakan salah satu peta tematik yang dihasilkan dari teknologi penginderaan jauh yang sangat penting menjadi dasar penyusunan perencanaan.

Perkembangan perubahan penggunaan lahan suatu wilayah dapat dianalisis dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) melalui analisis citra satelit multitemporal. Menurut (Petit, 2001) pemanfaatan teknologi penginderaan jauh merupakan salah satu cara untuk mengetahui secara cepat perubahan penggunaan lahan. Masalah Perubahan penggunaan lahan adalah sangat penting untuk diketahui, karena itu perlu upaya untuk mengetahui penggunaan lahan bahkan sampai kejenis penutupan lahan di Wilayah Kampus Akademi Komunitas Peternakan Jorong Kabupaten Tanah Laut, dalam rangka menyusun tata guna lahan dan perencanaan infrastruktur yang mendukung kebutuhan pendidikan kampus tersebut.

Penggunaan citra drone dapat dimanfaatkan untuk memprediksi berbagai informasi antara lain: pemetaan penggunaan lahan terkini dan monitoring tingkat perubahannya, tata batas, deformasi lahan dan kerusakan lahan, terutama jika menyangkut daerah-daerah yang tidak terlalu luas. Selain itu penginderaan jauh menggunakan drone dapat mengatasi kelemahan penggunaan citra satelit yang biasanya terkendala oleh awan pada musim hujan dan asap pada musim kemarau. Saat ini penginderaan jauh menggunakan citra drone semakin pesat karena dapat mengatasi kelemahan citra satelit tersebut karena citra drone dapat dibuat dengan

ketinggian terbang yang rendah dibawah awan dan asap.

Interpretasi citra drone adalah sama dengan interpretasi citra foto udara berdasarkan 8 kunci interpretasi terhadap objek pada citra di dalam interpretasi citra satelit dan citra foto udara proses pelaksanaannya dipermudah dengan bantuan monogram citra. Dalam proses interpretasi citra drone masih terkendala karena tidak tersedianya monogram citra drone daerah tersebut. Monogram citra adalah sebuah model objek-objek pada citra yang dilengkapi dengan kunci interpretasi citra. Penyusunan model monogram tidak terlepas dari belum tersedianya monogram berbasis citra resolusi tinggi seperti citra drone ini. Dengan adanya penyusunan monogram ini diharapkan dapat menjadi dasar atau sebagai alat bantu dalam menafsirkan citra drone kedepannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kampus Akademi Komunitas Peternakan Jorong, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan seluas 10,3 ha. Penelitian ini direncanakan dalam waktu \pm 4 bulan dari bulan November sampai dengan Februari 2023, yang meliputi kegiatan persiapan, pelaksanaan di lapangan, pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian. Alat-alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Drone DJI Phantom 4, *Global positioning sytem* (GPS), kamera, *Software Arcgis 10.4*, *Software Agisoft Metashape*, *Avenza maps*, kamera, *tally sheet*, alat tulis, dan laptop. Bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah citra foto drone, batrai, alat tulis dan kertas.

Pengumpulan data primer didapatkan dari pengukuran secara langsung oleh peneliti, yang meliputi parameter: identifikasi objek, deskripsi kunci interpretasinya, tipe penggunaan lahannya, jenis tutupan lahannya, posisi koordinat dan luasannya. Sedangkan data sekunder didapatkan dari penelusuran literatur dan sumber bacaan yang berhubungan dengan penelitian, peta lokasi beserta data penunjangnya.

1. Updating Peta Dasar

Maksud updating Peta dasar adalah melakukan penyesuaian kondisi terkini sesuai dengan data base citra yang sudah teruji kebenarannya (Google Earth) dan citra drone Orthofoto. Peta dasar adalah peta yang berisi unsur-unsur alam dan atau buatan manusia, yang berada di permukaan bumi, digambarkan pada suatu bidang datar dengan Skala, proyeksi, dan georeferensi yang sama atau lebih besar dari peta tematik yang akan dibuat.

2. Penyusunan Orthofoto dari Bahan Citra Drone

Proses penggabungan orthofoto tersebut meliputi beberapa tahapan, yaitu *Add Photos, Align Photos, Build Dense Cloud, Build Mesh, Build Texture, Build Tiled Model, Build DEM (Digital Elevation Model), dan Build Ortomosaic*. Data yang tersaji berupa orthofoto sebagai bahan pembuatan peta lokasi, klasifikasi penggunaan lahan serta monogram citra drone. Digitasi hasil pemotretan citra drone dilakukan pada layar monitor komputer (*On Screen Digitation*) menggunakan *software* ArcGis 10.4.

3. Melakukan Interpretasi Awal

Ada dua hal penting yang dilakukan dalam proses interpretasi, yaitu deteksi dan identifikasi. Deteksi citra merupakan pengamatan tentang adanya suatu objek. Identifikasi atau pengenalan merupakan upaya mencirikan objek yang telah dideteksi dengan menggunakan keterangan yang cukup, misalnya mengidentifikasi suatu objek berkotak - kotak sebagai pemukiman.

4. Tahap pengumpulan data

Penentuan titik menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan titik dengan pertimbangan tertentu, titik

ditentukan dengan hasil digitasi yang telah dibuat peneliti yang terdapat titik koordinat yang akan disurvei lapangan (*ground check*). Peta dibuat dalam format Pdf agar bisa digunakan pada aplikasi Avenza Maps. Jumlah titik yang perlu diverifikasi kebenarannya dilapangan untuk menguji kemampuan interpreter sebanyak 60 titik. Dengan menggunakan aplikasi Avenza Maps objek-objek yang akan diperiksa di lapangan dan dapat dilacak sesuai dengan posisi pada peta lapangan. Survey lapangan ini merupakan tahapan yang menentukan apakah hasil klasifikasi yang dilakukan adalah benar atau salah dengan kondisi di lapangan.

5. Analisis Data

Tabulasi adalah proses menempatkan data dalam bentuk tabel dengan cara membuat tabel yang berisikan data sesuai dengan kebutuhan analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interpretasi Penggunaan Lahan Berbasis Citra Drone

Interpretasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu interpretasi secara manual. Interpretasi manual merupakan interpretasi berdasarkan pada pengenalan ciri-ciri objek atau karakteristik objek secara langsung. Hasil interpretasi awal pada lokasi penelitian yang sudah ditandai dengan daerah yang diteliti *Area of Interest* (AOI) seluas 10,3 ha. Hasil yang didapatkan 7 jenis penggunaan lahan dan luasnya yaitu bangunan, hutan alam sekunder, hutan tanaman, kebun campuran, lahan terbuka, perkebunan sawit, dan kolam disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Awal Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Bangunan	0,13	1,23
2	Hutan alam sekunder	0,41	3,98
3	Hutan tanaman	1,51	14,70
4	Kebun campuran	0,23	2,19
5	Lahan terbuka	1,47	14,27
6	Perkebunan sawit	6,52	63,36
7	Kolam	0,03	0,25
Jumlah		10,3	100

Penggunaan Lahan Berbasis Citra Drone

1. Pemeriksaan Lapangan

Penentuan titik sampling menggunakan teknik *Purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus atau dengan pertimbangan tertentu. Pada penelitian ini titik sampling ditentukan dengan hasil digitasi yang telah dibuat pada interpretasi awal. Jumlah titik yang perlu diverifikasi di lapangan sebanyak 60 titik. Koordinat titik sampling tersebut disajikan dalam lampiran 2, sedangkan Peta sampling dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1. Peta Titik Sampling Penelitian

Hasil servey lapangan dari 60 titik yang diverifikasi terdapat 5 titik yang ada perubahan, yaitu titik 16,27,39,58 dan 60. Hasil Interpretasi dengan tingkat ketelitian sebesar 92 % dari total keseluruhan titik. Hasil tersebut tidak terlepas dari penggunaan citra drone. Jenis drone yang digunakan, yaitu DJI

Phantom 4 dengan ketinggian terbang 60 meter, overlap 80 %, dengan jumlah foto sebanyak 847, dengan proses pengolahan pada *Software* Agisoft Metashape resolusi yang didapat 3,88 cm/pix menggunakan kualitas *low* dari proses pengolahan citra. Dengan menggunakan (UAV) dalam kegiatan pemetaan banyak memiliki kelebihan, antara lain: Hasil data yang diperoleh lebih *real time* dan detail, waktu serta perolehan informasi data yang cepat dan fleksibel, dapat memotret daerah yang sulit dijangkau oleh manusia (Shofiyati, 2011). Pemotretan udara menggunakan drone dapat dilakukan pada ketinggian dibawah awan dan bisa diatur tinggi terbang sesuai kebutuhan data serta efektif digunakan pada areal yang tidak terlalu luas, dengan ini hasil yang didapat lebih tajam dan detail dibandingkan dengan citra satelit yang banyak dipengaruhi oleh atmosfer terutama tutupan awan yang seringkali menjadi masalah.

2. Interpretasi Akhir Penggunaan Lahan Berbasis Citra Drone

Proses interpretasi akhir penggunaan lahan dilakukan setelah melaksanakan survey lapangan dan memverifikasi secara langsung. Data yang didapat dimasukkan kedalam *Tally Sheet* yang nantinya akan dilanjutkan proses plotting data lapangan kedalam peta interpretasi awal. Hasil plotting data pada interpretasi akhir ini akan menjadi tahap akhir untuk pengolahan peta penggunaan lahan. Hasil klasifikasi interpretasi akhir didapatkan 7 jenis penggunaan lahan yaitu bangunan, hutan alam sekunder, hutan tanaman, kebun campuran, lahan terbuka, perkebunan sawit, dan kolam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Akhir Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Bangunan	0,20	1,93
2	Hutan alam sekunder	0,42	4,07
3	Hutan tanaman	1,40	13,63
4	Kebun campuran	0,19	1,87
5	Lahan terbuka	1,39	13,49
6	Perkebunan sawit	6,66	64,76
7	Kolam	0,03	0,25
Jumlah		10,3	100

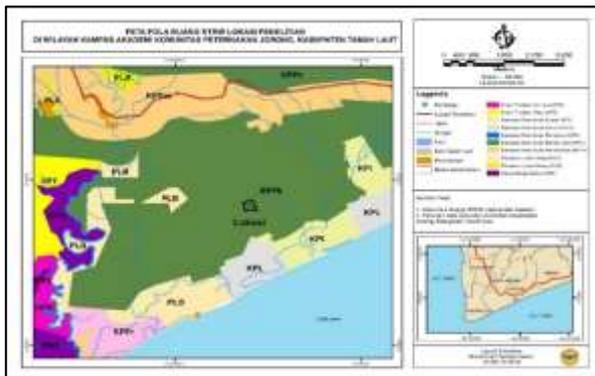


Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan di Wilayah Kampus Peternakan Jorong

Analisis Penggunaan Lahan

1. Rencana Tata Ruang Wilayah

Pola Ruang merupakan distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budidaya. Peta penggunaan Lahan selanjutnya di-overleykan dengan peta RTRW Kalsel. RTRW menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi pengarah pemanfaatan ruang sebagai pembangunan yang dijalankan oleh pemerintah. Dari hasil peta penggunaan lahan, areal yang terluas pada lokasi penelitian yaitu perkebunan sawit, jadi pada lokasi penelitian sudah sesuai arahan pola ruang yang sudah ditetapkan yaitu kawasan peruntukan perkebunan.

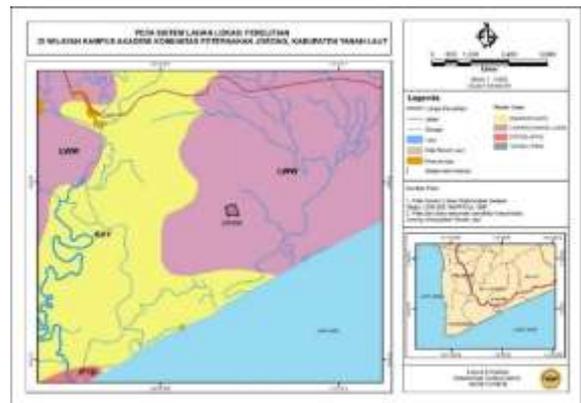


Gambar 3. Peta Pola Ruang RTRW Lokasi Penelitian

2. Sistem Lahan (*Land System*)

Berdasarkan Peta Sistem Lahan skala 1:250.000 (RePPPProT, 1987). Sistem lahan dalam penelitian ini mengacu pada sistem

lahan bersumber dari data *Regional Physical Planning Programe for Transmigration* (RePPPProT, 1987), konsep dasar RePPPProT ialah mirip dengan konsep yang dikenal dalam prinsip-prinsip ekologi. Dengan konsep yang sama, dalam suatu jenis sistem lahan dapat berupa kombinasi antara batuan induk, jenis tanah, kelereng, relief serta iklim sehingga adanya keterkaitan antara tipe tanah, batuan, landform, hidroklimat dan organisme pada prinsip ekologi yang mana sebagai faktor pembatas dari potensi



lainnya.

Gambar 4. Peta Sistem Lahan Lokasi Penelitian

Berdasarkan Peta sistem lahan lokasi penelitian termasuk kedalam sistem lahan Lawanguwang (LWW). Lawanguwang (LWW) merupakan Dataran yang berombak hingga bergelombang (*Undulating Plains*) dengan tanah Fluvial terbentuk karena air permukaan selama proses pembentukannya sebagian ada yang melalui pengangkutan material butiran krikil oleh suatu tubuh air yang dinamis dengan adanya gesekan satu sama lain. Materialnya liat bercampur organik semakin dekat dengan sumber air maka semakin kasar. Sistem lahan tersebut bisa diperuntukan untuk lahan pemukiman, mendirikan bangunan, usaha, dan pertanian dengan kelereng yang datar 2-8 % relief 11-50 m dengan batuan induk *shale, sandstone dan conglomt.* jenis tanah *lww, tropults dan haplaquepts* dengan kedalaman solum tanah yang relatif tebal dengan kedalam 20-60 cm dengan tekstur halus.

Monogram Berbasis Citra Drone

1. Penyusunan Monogram

Monogram citra merupakan sebuah model objek-objek pada citra yang dilengkapi dengan kunci interpretasi citra. Interpretasi citra merupakan kegiatan mengkaji foto udara atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya suatu objek tersebut. Penyusunan model monogram tidak terlepas dari belum tersedianya monogram berbasis citra resolusi tinggi seperti citra drone ini. Dengan adanya penyusunan monogram ini diharapkan dapat menjadi dasar atau sebagai alat bantu dalam menafsirkan citra drone kedepannya. Keberhasilan dalam interpretasi citra drone akan bervariasi sesuai dengan latihan dan pengalaman penafsir, kondisi objek yang diinterpretasi, dan kualitas cita/foto yang digunakan. Penafsiran citra mengacu kepada petunjuk teknis sni penafsiran citra resolusi sedang tahun 2009.

Penyusunan model monogram mulai dari menyusun kunci penafsiran berdasarkan unsur-unsur interpretasi, yaitu rona atau warna, bentuk, ukuran, tekstur, pola, bayangan, letak atau situs, dan asosiasi kenampakan objek dan juga menampilkan potongan citra/foto yang mewakili dan tampak jelas dari gambaran objek yang dimaksud dengan objek sekitarnya.

2. Model Monogram

Hasil dari pengolahan model monogram berbasis citra drone terdapat 9 monogram penggunaan lahan yang ada di Wilayah Kampus Akademi Komunitas Peternakan Jorong Kabupaten Tanah Laut, yaitu: bangunan, danau, hutan alam sekunder, jalan, kebun campuran, lahan terbuka, perkebunan sawit, kolam dan tubuh air yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Model Monogram

No	Penggunaan Lahan	Kunci Penafsiran	Monogram
1.	Bangunan	Warna cerah (biru, merah, abu-abu dicirikan dengan atap bangunan), bentuk empat persegi panjang, ukuran relatif kecil, tekstur halus, pola tidak teratur dan tersebar, situs dekat sepanjang jalan, terdapat bayangan pada atapnya	
2.	Danau	Warna gelap menandakan air jernih sementara rona cerah menandakan air keruh, tekstur halus, daratan luas yang berisikan air biasanya dikelilingi daratan dan terdapat pantulan dari objek sekitarnya yang lebih tinggi	
3	Hutan Alam Sekunder	Warna hijau muda/tua, bentuk tidak beraturan, ukuran relatif luas, tekstur kasar dengan tajuk-tajuk pohon yang nampak, pola tidak teratur, berada pada dataran rendah sampai dataran tinggi	
4	Jalan	Warna hitam apabila jalannya aspal, bentuk memanjang, ukuran sedang, tekstur halus, pola jalan memanjang, situs tidak jauh dari pemukiman	
5	Kebun Campuran	Warna dominan hijau karena pepohonan, bentuk umumnya membulat karena gerombolan tajuk pohon, ukuran sedang, tekstur kasar, pola tidak teratur, situs tidak jauh dari pemukiman dan jalan	
6	Lahan Terbuka	Warna coklat tua/muda tergantung pada material tanahnya, bentuk tidak beraturan, ukuran relatif luas, tekstur kasar, pola tidak teratur tergantung kondisi topografi, situs bekas pembukaan lahan atau secara alami sudah membentuk lahan terbuka dataran rendah dan tinggi	

7	Perkebunan Sawit	Warna hijau tua/muda, bentuk tajuk membulat, ukuran relatif luas, tekstur sedang, pola memanjang memiliki jarak tanam teratur dan rapi, tumbuh mengelompok	
8	Kolam Ikan	Warna gelap, bentuk persegi panjang tergenang air, ukuran kecil, tekstur halus permukaan air yang seragam, pola memanjang, bayangan pantulan pepohonan disekitarnya	
9	Tubuh Air	Warna gelap menandakan air jernih sementara rona cerah menandakan air keruh, tekstur halus permukaan air yang seragam, pola memanjang, bayangan pantulan pepohonan disekitar air, situs kenampakan terlihat ditandai dengan adanya berupa genangan air	

Tabel 4. Monogram Jenis Pohon

No	Jenis Pohon	Identifikasi Pohon*	Monogram
1.	Akasia (<i>Acaciamegium</i>)	Warna daun kehijauan, tajuknya berbentuk payung, batangnya berbentuk bulat dan lurus, memiliki cabang yang banyak, dan bertekstur tebal dan kasar	
2.	Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	Warna daun hijau, tajuknya berbentuk kubah, batangnya beralur, kulit kayunya berwarna abu-abu kecoklatan dan bertekstur kasar	
3	Bambu (<i>Bambusa Sp</i>)	Warna daun hijau cerah pada bagian atas, bentuk batang yang silinder memanjang yang terbagi dalam beberapa ruas yang ditumbuhi berupa daun yang disebut pelepah batang	
4	Bangkal (<i>Nauclea orientalis</i>)	Warna daun bagian atas hijau mengkilap dan bagian bawah kekuningan daunnya halus, Kulit batangnya berwarna keabu-abuan sampai coklat kemerahan dan pecah-pecah.	
5	Bungur (<i>Lagerstroemiaspeciosa</i>)	Warna daun hijau tua, ukuran pohon sedang, batang tegak, silindris, permukaan batang licin dan mengelupas tipis, warna abu-abu kecoklata	
6	Halaban (<i>Vitex pinnata</i>)	Warna daun Hijau, ukuran pohon sedang, kulit batang yang pecah-pecah, bersisik, dan berwarna abu-abu kekuningan pucat	
7	Jabon (<i>Anthocephalus cadamba</i>)	Warna daun hijau muda, ukuran pohon sedang, bentuk batang lurus dan silindris dengan cabang mendatar dan membentuk tajuk seperti mahkota lebar	
8	Jambu Burung (<i>Syzygium sp</i>)	Warna daun hijau, daun bertekstur lembut dan licin ukuran daun kecil, pohon berukuran kecil hingga sedang, kulit luar berwarna keabu-abuan	
9	Jengkol (<i>Pithecellobium jiringa</i>)	Warna daun hijau tua dan pucuknya berwarna kemerahan, ukuran pohon sedang, batang lurus dengan warna coklat tua dan berbuah	

10	Kapuk Randu (<i>Ceiba pentandra</i>)	Warna daun hijau, bentuk tajuk pagoda, berbatang besar dan tinggi, bertekstur berduri dan berbentuk, kulit batang warna kelabu, cabang pohon tumbuh mendatar	
11	Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	Warna daun hijau tua, berbatang besar dan tinggi, batang yang mengandung getah	
12	Katapi (<i>Melia koetjape</i>)	Warna daun bagian atas hijau mengkilat dan bagian bawah kusam, batang besar dan tegak warna ke abu-abuan dan berdaun rimbun	
13	Kedondong (<i>Spondias dulcis</i>)	Warna daun muda hijau setelah tua putih kehijauan, bertajuk pagoda batang besar, bulat, dan memiliki cabang yang banyak	
14	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	Warna daun daun hijau muda, bertajuk berbentuk bintang, batang ramping tegak dan tidak bercabang, daun berpelepah.	
15	Kelumpang (<i>Sterculia foetida</i>)	Warna daun hijau tua, bentuk tajuk pagoda, berbatang besar dan tinggi dengan cabang-cabang yang tumbuh mendatar	
16	Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>)	Warna daun hijau mengkilat, bertajuk pagoda atau bertingkat-tingkat, batang lurus dengan tekstur kasar, cabangnya yang mendatar.	
17	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	Warna daun hijau, memiliki batang yang lurus berbentuk silindris dan tidak berbanir, kulit luar berwarna cokelat kehitaman, beralur dangkal seperti sisik dan mengelupas setelah tua	
18	Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	Warna daun hijau tua berbentuk melebar panjang, berbatang besar dan tegak dengan warna cokelat kehitaman	
19	Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i>)	warna daun hijau gelap mengkilap, batang bulat memanjang, tegak dengan permukaan batang yang merata	
20	Nangka (<i>Artocarpus breasilensis</i>)	Warna daun hijau, tajuknya padat dan lebat, melebar membulat apabila ditempat terbuka, batang bulat silindris	
21	Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>)	Warna daun hijau tua, daun pisang tumbuh mendatar dan membentuk seperti payung, batang lunak karena tidak memiliki kambium	
22	Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>)	Warna daun hijau mengkilap pada bagian atas sedangkan pada bagian bawahnya keabu-abuan, tajuknya pagoda, batang silindris dan kulit batang berwarna coklat	
23	Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	Warna daun bagian atas hijau tua sedangkan bawahnya hijau muda, batangnya berbentuk bulat dan permukaan batang licin	

24	Sawit (<i>Elaeis guineensis</i>)	warna daun hijau tua mengkilat yang memiliki pelepah berwarna sedikit lebu muda, batangnya diselubungi bekas pelepah	
25	Trembesi (<i>Samanea saman</i>)	Warna daun hijau dan bagian bawah daun terdapat bulu-bulu kecil, bentuk batang tidak beraturan warna kulit batang coklat kehitaman, permukaan kulit kasar beralur nampak seperti terkelupas.	

Sumber*: Noorcahyati (2012), adiyasa (2015), Thomas (2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dapat ditarik kesimpulan, yaitu penggunaan lahan yang dapat diidentifikasi dari citra drone pada lokasi penelitian dengan luas 10,3 ha didapatkan 7 jenis, yaitu bangunan, hutan alam sekunder, hutan tanaman, kebun campuran, lahan terbuka, perkebunan sawit, dan kolam penggunaan lahan yang terluas yaitu perkebunan sawit dengan persentase 64,76 % karena berdasarkan dengan tata ruang wilayah lokasi pemelitan termasuk kedalam kawasan peruntukan perkebunan. Penggunaan lahan hutan tanaman dengan persentase 13.63% dan penggunaan lahan paling kecil yaitu kolam dengan persentase 0,25 %. Citra drone memiliki banyak kelebihan dari citra yang lain karena dapat mempermudah interpreter untuk mengenal suatu objek yang lebih detail dan tajam, dari 60 titik didapatkan tingkat ketelitian sebesar 92 % dari total keseluruhan titik. Selain dapat mengidentifikasi penggunaan lahan citra drone juga dapat mengenali objek Pohon secara individual.

Berdasarkan penafsiran objek dari citra drone didapatkan 9 model monogram penggunaan lahan terdiri dari bangunan, danau, hutan alam sekunder, jalan, kebun campuran, lahan terbuka, perkebunan sawit, kolam ikan dan tubuh air dan identifikasi pohon didapatkan 25 jenis pohon

Saran

Proses interpretasi citra diperlukan pengetahuan yang lebih agar kesalahan dalam menafsirkan suatu citra dapat diminimalisir. Serta monogram yang

didapatkan untuk kedepannya lebih banyak lagi dengan areal yang lebih luas untuk melengkapi dari penelitian ini dan mempunyai monogram yang lengkap seluruh Kabupaten Tanah Laut tidak hanya penggunaan lahan tetapi juga pengenalan jenis pohon. Sedangkan drone untuk study yang sifatnya terbatas dengan tingkat kedetailan yang tinggi teknologi drone ini harus dimanfaatkan semaksimal mungkin terutama dalam bidang pemetaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baja, S. 2012. *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah Pendekatan Spasial dan Aplikasinya*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Hakim, M. A, Emawati, H. & Mujahiddin, D. E 2021. Pemanfaatan Pesawat Tanpa Awak Untuk Pemetaan Dan Identifikasi Penutupan Lahan Pada Kawasan Hutan Pendidikan UNMUL. *Jurnal AGRIFOR*. XX (1). 1412-6885
- Badan Standarisasi Nasional. 2010. *SNI 7645: Klasifikasi Penutupan Lahan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Noorcahyati. 2012. *Tumbuhan Berkhasiat Obat Etnis Asli Kalimantan*. Samboja: BPSILHK
- Petit C, Scudder T, & Lambin E. 2001. Quantifying processes of land-cover change by remote sensing: resettlement and rapid land-cover changes in southeastern Zambia. *International Journal Remote Sensing*. 22(17): 3435–3456.

- Purwadhi, S. H. 2001. 'Interpretasi Citra Digital', Jakarta: Grasindo. Purwadhi, Sri Hardiyanti dan Tjaturahono Budi Sanjoto. 2008. *Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh*. Semarang: Unes – Lapan. Bab 3 Hal 49.
- Putra, A. S., Ambarwulan, W., Maulana E., Wulan, T. R., Maulia, N., Putra, M. D., Wahyuningsih, D. S., Ibrahim, F., Tri Raharjo, T. 2016. Kajian Korelasi Antara Tinggi Terbang Dan Resolusi Foto Udara Hasil Akusisi Dengan Uav Di Kawasan Pesisir (Studi Kasus: Pemotretan di Kantor Parangtritis Geomaritime Science Park). *Prosiding Seminar Nasional Kelautan 2016*. Universitas Trunojoyo. Madura.
- Adiyasa, K. 2015. *Jenis-jenis Pohon Endemik Kalimantan*. Balikpapan: Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber Daya Alam
- Sandy, I. M. 1977. *Tata Guna Lahan Perkotaan dan Pedesaan*. Jakarta: Bharata Anindya.
- Shofiyanti, R. 2011. Teknologi Pesawat Tanpa Awak Untuk Pemetaan dan Pemantauan Tanaman dan Lahan Pertanian. *Jurnal Informatika Pertanian Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian*, 20 (2): 58 – 64
- Thomas, A. 2014. *Panduan Lapangan Identifikasi Jenis pohon, Kalimantan Forests and Climate Pastnership (KFCP)*. Jakarta: KFCP